PAT-NO:

JP358223355A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58223355 A

TITLE:

SEMICONDUCTOR DEVICE

**PUBN-DATE:** 

December 24, 1983

INVENTOR-INFORMATION: NAME OKIHARA, HIROAKI

INT-CL (IPC): H01L023/48

US-CL-CURRENT: 257/692, 257/E23.041

#### ABSTRACT:

PURPOSE: To use one external lead as at least two different electrode leads, and to miniaturize the semiconductor device requiring a large number of leads by each forming a plurality of electrically separate conductive layers on an insulating board and using the conductive layers are one external lead.

CONSTITUTION: A copper plate is bonded with a polyimide film 6 as an insulator, and a lead frame is formed through etching. Through-holes 7 are bored near the connection of the bonding wires of the leads as external extraction electrodes and the other ends at every at least one. The copper plates of the leads are plated with silver to form silver plated copper plates 8, and connected through a predetermined method through the holes 7. Accordingly, an area of mounting of a semiconductor element 3 sealed with an element sealing substance, such as a resin or ceramics or the like is reduced, and the device is miniaturized.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

-

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To use one external lead as at least two different electrode leads. and to miniaturize the semiconductor device requiring a large number of leads by each forming a plurality of electrically separate conductive layers on an insulating board and using the conductive layers are one external lead.

6/20/05, EAST Version: 2.0.1.4

## 19 日本国特許庁 (JP)

①特許出願公開

# ⑩公開特許公報(A)

昭58-223355

⑤ Int. Cl.³
H 01 L 23/48

識別記号

庁内整理番号 7357-5F 砂公開 昭和58年(1983)12月24日

発明の数 1 審査請求 未請求

(全 2 頁)

### **9**半導体装置

@特

願 昭57-106462

②出 願 昭57(1982)6月21日

⑫発 明 者 沖原裕昭

東京都港区芝五丁目33番1号日 本電気株式会社内

⑪出 願 人 日本電気株式会社

東京都港区芝5丁目33番1号

创代 理 人 弁理士 内原晋

#### 明細書

発明の名称
半導体装置

#### 2. 特許請求の範囲

・ 絶線板上にそれぞれ電気的に分離された導電層 を複数形成し、これを一本の外部リードとして使 用することを特徴とする半導体装置。

#### 3. 発明の詳細な説明

本発明は、半導体装置に関し、特にその外部リ ~ ド構造に関するものである。

従来の半導体装置の外部引出し用電板であるリードは、一本のリードが一つの外部電極として使用されていた。第1図が従来の例で、(a)はリードフレーム時の平面図、(b)はモールド後の断面図である。との例によると、半導体素子3の各一つの電極に対し夫々各一本のリード1が必要であり、一本のリードは一つの外部電極としてのみ使用町

能である。2はポンディング線、4はモールド樹脂、5はリードフレーム枠体である。従って、半導体累子の機能の増加に伴い半導体累子の電極数が増加し、外部電極としてのリード数が増え、半導体装置を形成するパッケージが大きなものとなってしまり不具合があった。又、パッケージが大きくなると必然的に製造原価も高価なものとなってしまり。

本発明の目的は小型のままで多数の電極を設けることを可能とする半導体装置を提供することにあり、外部引出しリードー本を少なくとも二つの異なる外部電極として使用することにより、半導体装置のパッケージを小さくし、又原価を低減せしめたものである。

この目的を選成するための本緒明の基本的构成は、外部引出しリードに絶談物質を使用し、この 絶縁物の要面に網。ニッケル等の金属板を二枚以 上それぞれ電気的に絶縁して接着し、それぞれを 異なる外部電極として使用するようにしたととを 特徴とするものである。

- 1 -

以下に図面を用いて本発明の実施例を脱明する。 第2図(a)は本発明の一実施例によるリードフレーム状態での平面図、(b)はモールド後の単体での断面図を示すものである。との例では、絶験物であるポリイミドフィルム6に銷板を接着し、エッチングによりリードフレームの形成、及び外部引出して低極となるリードのがンディング級を接続する近付とも9一方の端にスルーホール7を少なくとも1ケ所づつあける。さらにそのリードの鋼板に設メッキを施し、スルーホール7を介して電気的接続をとる。8は微メッキされた鋼板を示す。

このよりな構造にすることにより、一本のリードを少なくとも異なる二つの電極リードとして使用可能であり、多くのリードを必要とする半導体装置を小型に製造することができる。又、この半導体装置を使用する電子機器をより小型にすることが可能である。

## 4. 図面の簡単な説明

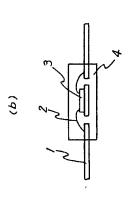
第1図(a)。(b)は従来の半導体装置の平面図および断面図、第2図(a)。(b)は本発明の一実施例による平面図と断面図である。

1……リード、2……ポンディンク線、3…… 半導体業子、4……樹脂又はセラミック等の半導 体累子對止物、5……リードフレーム(1を含む)、 6……リードフレーム(絶験物)、7……スルー ホール、8……網の製面に鍛メッキしたリード。

代理人 弁理士 内 原

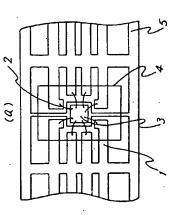


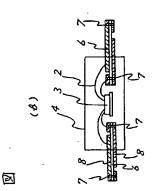


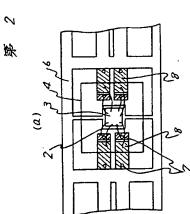


-+s+

図







-232-